

## IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Sheng Mei SHEN et al.

Mail Stop PCT

Appl. No. : Not Yet Assigned (U.S. National Phase of PCT/JP2003/013154)

I.A. Filed : October 15, 2003

For : DIGITAL ITEM ADAPTATION SYSTEM THROUGH URL

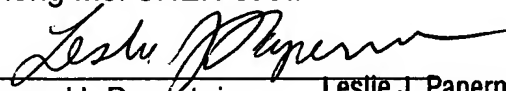
## CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents  
U.S. Patent and Trademark Office  
Customer Service Window, Mail Stop PCT  
Randolph Building  
401 Dulany Street  
Alexandria, VA 22314

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 and 365 based upon Japanese Application No. 2002-300318, filed October 15, 2002. The International Bureau already should have sent a certified copy of the Japanese application to the United States designated office. If the certified copy has not arrived, please contact the undersigned.

Respectfully submitted,  
Sheng Mei SHEN et al.

  
Bruce H. Bernstein      Leslie J. Paperner  
Reg. No. 29,027      Reg. No. 33,329

April 4, 2005  
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.  
1950 Roland Clarke Place  
Reston, VA 20191  
(703) 716-1191

Rec'd PGT/PTO 0-6 APR 2005

10/5304

PCT/JP03/13154

15.10.03

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 07 NOV 2003

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年10月15日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-300318

[ST.10/C]:

[JP2002-300318]

出 願 人

Applicant(s):

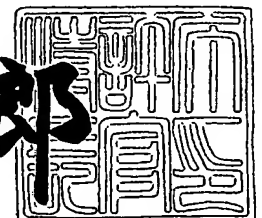
松下電器産業株式会社

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 6月16日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3046903

【書類名】	特許願
【整理番号】	186364
【特記事項】	特許法第36条の2第1項の規定による特許出願
【提出日】	平成14年10月15日
【あて先】	特許庁長官殿
【国際特許分類】	H04K 1/00
【発明者】	
【住所又は居所】	シンガポール534415シンガポール、タイ・セン・アベニュー、ブロック1022、04-3530番、タイ・セン・インダストリアル・エステイト、パナソニック・シンガポール研究所株式会社内
【氏名】	シェン メイ・シェン
【発明者】	
【住所又は居所】	シンガポール534415シンガポール、タイ・セン・アベニュー、ブロック1022、04-3530番、タイ・セン・インダストリアル・エステイト、パナソニック・シンガポール研究所株式会社内
【氏名】	ファング・ゾンヤン
【発明者】	
【住所又は居所】	シンガポール534415シンガポール、タイ・セン・アベニュー、ブロック1022、04-3530番、タイ・セン・インダストリアル・エステイト、パナソニック・シンガポール研究所株式会社内
【氏名】	ジ・ミン
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】	上野 孝文

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100062144

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 稔

【選任した代理人】

【識別番号】 100086405

【弁理士】

【氏名又は名称】 河宮 治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013262

【納付金額】 35,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 外国語明細書 1

【物件名】 外国語図面 1

【物件名】 外国語要約書 1

【包括委任状番号】 9602660

【プルーフの要否】 要

【書類名】 外国語明細書

1. TITLE OF THE INVENTION

Apparatus of Digital Item Adaptation with Well-Described Terminal via URL

2. WHAT IS CLAIMED IS:

(1) Apparatus of Digital Item Adaptation with Well-Described Terminal, comprising the following steps of:

Building a terminal by selecting CPU, OS, Memory, Power, VM (Virtual Machine) for its general property;

Building a terminal by selecting Data I/O (data input and output), such as USB, Bluetooth, Wireless 802, Serial, Parallel, etc.

Building a terminal by selecting Storage, such as MMC (Multimedia Card), CompactFlash, SD (Secure Disk), MS (Memory Stick), HD (Hard Disk), DVD, VCD, Zip Disk, or Floppy;

Building a terminal by selecting Supporting Tools like GPS (Global Positioning System), Browser, IPMP (Intellectual Property Management and Protection) Tools, REL (Rights Expression Language) Tool, Metadata Tool;

Building a terminal by conforming to certain AV Decoding format that is compliant to certain standard;

Building a terminal by conforming to certain AV Encoding format that is compliant to certain standard;

Building a terminal by conforming to certain image format supporting that is compliant to certain standard;

Building a terminal by conforming to certain text format supporting that is compliant to certain standard;

Building a terminal by conforming to certain System format supporting that is compliant to certain standard;

Building a terminal by providing certain Audio output for playing back audio or voice;

Building a terminal by providing certain Audio input for accepting audio or voice;

Building a terminal by providing certain Video output for displaying video or image;

Building a terminal by providing certain Video input for capturing video or image;

Building a terminal by providing certain Text output for displaying text ;

Building a terminal by providing certain Text input for inputting text;

Describing the said terminal using a tree-structure Descriptions to cover the above terminal's characteristics and capability;

Storing the said tree-structure Terminal Descriptions in certain URL;

Negotiating the other party by pointing to URL for the said terminal descriptions before content delivery from the said other party, and

Receiving the matched content from the said other party.

(2)Apparatus of Digital Item Adaptation with Well-Described Terminal, comprising the following steps of:

Building a multimedia framework by converting content, to be prepared for supporting different terminals with different capabilities;

Building a multimedia framework by implementing a negotiation protocol for obtaining terminal descriptions;

Building a multimedia framework by implementing a parser for parsing the said terminal descriptions obtained from URL which is pointed by the negotiation message via the said negotiation protocol;

Sending negotiation message to obtain the said terminal descriptions from the said URL;

Parsing the obtained terminal descriptions;

Selecting the content in the matched format and matched capability with

the said terminal according to the parsed terminal descriptions, and  
Delivering the said selected content to the said terminal.

(3)Apparatus of Digital Item Adaptation with Well-Described Terminal, wh  
ereas Negotiating the other party by pointing to URL for the said termin  
al descriptions in claim 1 further comprising the following steps of:  
Pointing URL for retrieving different and selected branches of the said  
tree-structure of the said terminal descriptions for different applicati  
ons.

(4)Apparatus of Digital Item Adaptation with Well-Described Terminal, w  
hereas Sending negotiation message to obtain the said terminal descripti  
ons from the said URL in claim 2 further comprising the following steps  
of:  
Sending negotiation message to obtain different and selected branches of  
the said tree-structure of the said terminal descriptions from the said  
URL for different applications

(5)Apparatus of Digital Item Adaptation with Well-Described Terminal, wh  
ereas Building a terminal by conforming to certain AV Decoding format th  
at is compliant to certain standard in claim 1 further comprising the fo  
llowing steps of:  
Selecting Audio Decoding supporting format;  
Selecting Video Decoding supporting format;  
Determining Bit rate for Audio Decoding;  
Determining Bit rate for Video Decoding;  
Determining Maximum bit rate for Audio Decoding in the case of variable  
bit rate coding;  
Determining Maximum Bit rate for Video Decoding in the case of variable

bit rate coding;

Determining Average bit rate for Audio Decoding in the case of variable bit rate coding;

Determining Average Bit rate for Video Decoding in the case of variable bit rate coding, and

Determining restricted Buffer Size for Audio or Video Decoding.

(6) Apparatus of Digital Item Adaptation with Well-Described Terminal, whereas Building a terminal by conforming to certain AV Encoding format that is compliant to certain standard in claim 1 further comprising the following steps of:

Selecting Audio Encoding supporting format;

Selecting Video Encoding supporting format;

Determining Bit rate for Audio Encoding;

Determining Bit rate for Video Encoding;

Determining Maximum bit rate for Audio Encoding in the case of variable bit rate coding;

Determining Maximum Bit rate for Video Encoding in the case of variable bit rate coding;

Determining Average bit rate for Audio Encoding in the case of variable bit rate coding;

Determining Average Bit rate for Video Encoding in the case of variable bit rate coding, and

Determining restricted Buffer Size for Audio or Video Encoding.

(7) Apparatus of Digital Item Adaptation with Well-Described Terminal, whereas Building a terminal by conforming to certain System format supporting that is compliant to certain standard in claim 1 further comprising the following steps of:



Selecting MPEG2 System format supporting;  
Selecting MPEG4 System format supporting;  
Selecting certain file format supporting, and  
Selecting certain communication protocol supporting.

(8)Apparatus of Digital Item Adaptation with Well-Described Terminal, wh  
ereas Selecting MPEG2 System format supporting in claim 7 further compri  
sing the following steps of:

Determining MPEG2 Transport System (TS) format supporting, and  
Determining MPEG2 Program System (PS) format supporting.

(9)Apparatus of Digital Item Adaptation with Well-Described Terminal, wh  
ereas Selecting MPEG4 System format supporting in claim 7 further compri  
sing the following steps of:

Determining MPEG4 system part 1 format supporting;  
Determining MPEG4 system part 11 format supporting;  
Determining MPEG4 system part 12 format supporting;  
Determining MPEG4 system part 12 format supporting;  
Determining MPEG4 system part 13 format supporting;  
Determining MPEG4 system part 14 format supporting;  
Determining MPEG4 system part 15 format supporting, and  
Determining MPEG4 system part 16 format supporting.

(10)Apparatus of Digital Item Adaptation with Well-Described Terminal, w  
hereas Selecting certain file format supporting in claim 7 further compr  
ising the following steps of:

Determining MP4 file format supporting;  
Determining QuickTime file format supporting;  
Determining AVi file format supporting;

Determining MP21 file format supporting;  
Determining ASF file format supporting;  
Determining other file formats which is used in other areas, and  
Determining future file formats.

(11)Apparatus of Digital Item Adaptation with Well-Described Terminal, w  
hereas Selecting certain communication protocol supporting in claim 7 fu  
rther comprising the following steps of:

Determining RTP protocol supporting;  
Determining H.323 protocol supporting;  
Determining SIP protocol supporting;  
Determining HTTP protocol supporting;  
Determining TCP/IP protocol supporting, and  
Determining other protocols supporting.

### 3. DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

#### 3.1 Industrial Field of Utilization

The present invention relates to Digital Item Adaptation where the capab  
ility of a well-described terminal can be fully understood and interpret  
ed by a server, gateway, or other peers, and relates to Digital Item Ada  
ptation where a well-described terminal can access multimedia content in  
different formats.

#### 3.2 Background and Prior Art

MPEG and other standard bodies have created many standards in video, aud  
io, system, communication protocol, content representation, content pack

aging, etc..

As a result of it existing contents can be found in different formats due to the different source coding methods, MPEG1, MPEG2, MPEG4, DV, DVCPR0, RTP, MP4, QuickTime, Avi, ASF, etc., and at the same time devices and terminals are also built in different scope to be compliant with certain standard but not with another. For example, an existing DTV STB (Set-Top-Box) can decode and play back MPEG-2 system stream with MPEG-2 content, but cannot play back DV or MPEG-4 content since the content packaging format here is different besides audio and video coding is different.

Content can be easily converted from one format to the other including system format and AV sourcing coding format, and service provider can provide content in different format. However a terminal only can support one or some of the formats.

It would be desirable that a terminal could be well described to reflect its capability, such as AV coding format, system supporting format, as well as its storage and Audio and video output supporting capability, so that the content can be delivered to the terminal in an appropriate format upon negotiation.

The prior art is illustrated in Figure 1 and Figure 2 to state the current situation where a content in certain data format cannot be played back by different terminals.

In Figure 1, it is shown that MPEG-2 MP@ML content is delivered from Device A in module 1.1 to user, and only terminal with DTV STB in module 1.4 can play back. The other terminals in module 1.2, 1.3, and 1.5 cannot play the content.

In Figure 2, it is shown that MPEG-2 MP@ML content is delivered from Multimedia server in module 2.1 to user in interactive two-way, and only DTV STB in module 2.4 can play back. The other terminals in module 2.2, 2.3, and 2.5 cannot play the content.

From the above examples it is understood that such situation limits the content accessibility by a broad range of terminals and network.

On the other hand, it is not possible for terminal to be built to enable decoding all different formats of content, which is too much costly.

This invention is focusing on defining terminal description with an organized structure, especially focusing on defining sub-element like system format and communication protocol.

### 3.3 Problem to be Solved

This invention is to try to solve the following problems:

The same content can be accessed, retrieved and consumed by any well-described terminal;

A well-described terminal is able to access, retrieve, and consume any content that is in different data formats.

### 3.4 Means of Solving the Problems

By defining a tree-structure description for a terminal, the terminal ca

pability can be described to reflect its AV and system coding capability, AV input/output capability, storage and data I/O capability, text mark-up language supporting, communication protocol, downloading capability, etc.

By defining a tree-structure description for a terminal, the terminal can be described to reflect its processing power, memory, operating system, etc. Such description can be referred when certain software will be downloaded to the terminal.

By defining a tree-structure description for a terminal with hierarchy structure, it is easy and efficient for a multimedia framework to conduct terminal capability negotiation just for some selected branches from the tree-structure.

By defining a tree-structure description for a terminal with an organized structure, it is simple and easy for a terminal to fill-up the tree branches that are corresponding to different categories for the terminal capabilities.

### 3.5 Operation of the Invention

A terminal is well described in a tree-structure:

In the first layer, DeviceProperty, Codec, InputOutput are described.

In the second layer:

1) Under DeviceProperty: GeneralProperty (CPU, OS (Operating System), Me

mory, Power, VM), DataIO (Serial, Parallel, USB, InfraRed, BlueTooth, Wireless802), Storage (MMC (Multimedia Card), SD (Secure Disk), MS (Memory Stick), HD (Hard Disk), DVD-RAM, CD-RW, Floppy, Zip Disk), SupportingTool (GPS (Global Positioning System), Browser, IPMPTool, RELTool, etc.) are further described;

2) Under Codec: AVDecoding (Audio, Video), AVEncoding (Audio, Video), ImageFormat, TextFormat, SystemFormat (MPEG-2TS, MPEG-2PS, MPEG-4, MP4, ASF, Avi, QuickTime, RTP, H.323, etc.) are further described;

3) Under InputOutput: AudioInOut (Speaker, Mic), VideoInOut (Display, CCD), TextInOut (Screen, PointingDevice, KeyPad, Keyboard), are described in detail;

The tree structure terminal description is stored in URL (Uniform Resource Locator). The negotiation messages can carry URL instead of the actual terminal descriptions either whole branch or sub-branches to conduct Digital Item Adaptation, which can save transmission bandwidth. In that case the actual terminal description can be obtained from the pointed URL.

### 3.6 Embodiments

#### Layer Structure of Terminal Capability description

##### Layer 1

##### Layer Structure:

Layer 1 is the top level which consists of three groups: DeviceProperty 3.1, Codec 3.2, InputOutput 3.3, as shown in Figure 3 for its schema.

The Element Names and their Semantics for Layer 1 are defined in Table 1

Table 1: Semantics for Terminal Capability Description for Layer 1

	Name	Definition
Terminal Capability	DeviceProperty	Describe terminal's basic property, DataIO, Storage, and basic SupportingTool
	Codec	Describe terminal's AV Coding capability, System Format supporting.
	InputOutput	Describe terminal's multimedia input and output
	Extension	for future classes of extensions to capabilities

## Layer 2

Layer 2 is to further describe the elements in the Layer 1 groups.

### Descriptions of the Elements under Terminal DeviceProperty:

This layer contains GeneralProperty 4.1, DataIO 4.2, Storage 4.3, SupportingTool 4.4 as shown in Figure 4 for its schema.

### Layer Structure:

The Element Name and their Semantics are defined in Table 2.

Table 2: Semantics for Terminal Capability Description for Elements under DeviceProperty

Name of Upper Layer	Name	Definition
DeviceProperty	GeneralProperty	Describe CPU, OS, Memory, Power, VM
	DataIO	Describe Data I/O like Infrared, USB, Bluetooth, Serial, Parallel, Wireless 802.
	Storage	Describe storage format supporting like MMC, SD, MS, HD, DVD, VCD, Zip, Floppy
	SupportingTool	Describe terminal supporting tools like GPS, Browser, IPMPTool, RELTool, MetadataTool
	Extension	for future classes of extensions to capabilities

### Descriptions of the Elements under Terminal Codec:

This branch contains AVDecoding 5.1, AVEncoding 5.2, ImageFormat 5.3, TextFormat 5.4, SystemFormat 5.5 as shown in Figure 5 for its schema.

### Layer Structure:

The Elements and their Semantics are defined in Table 3.

Table 3: Semantics for Terminal Capability Description under Codec



Name of Upper Layer	Name	Definition
Codec	AVDecoding	Describe Audio and Video decoding format supporting
	AVEncoding	Describe Audio and Video encoding format supporting
	ImageFormat	Describe Image coding format supporting
	TextFormat	Describe Text format supporting
	SystemFormat	Describe System format supporting
	Extension	for future classes of extensions to capabilities

#### Descriptions of the Elements under Terminal InputOutput:

This branch contains AudioInputOutput 6.1, VideoInputOutput 6.2, TextInputOutput 6.3 as shown in Figure 6 for its schema.

#### Layer Structure:

The Elements and their Semantics are defined in Table 4.

Table 4: Semantics for Terminal Capability Description under InputOutput

Name of Upper Layer	Name	Definition
InputOutput	AudioInOut	Describe Audio input and output capability like Speaker, Mic
	VideoInOut	Describe Video input and output capability like Display, CCD Camera
	TextInOut	Describe Text input and output capability like Screen, Pointing, KeyPad, Keyboard, Mouse
	Extension	for future classes of extensions to capabilities

The details for other elements like DeviceProperty and InputOutput will not be explained and defined here, but the detail descriptions for Codec element is further defined in next section.

#### Description for Codec Element:

This Codec element consists of AVDecoding, AVEncoding, ImageFormat, Text Format, and SystemFormat.

AVDecoding is further shown in Figure 7 for its schema and its sub-elements:

The Element Names and their Semantics are defined in Table 5.

Table 5: Semantics for Terminal AVDecoding Description

<i>Name</i>	<i>Definition</i>
<b>AVDecoding</b>	Tools for describing the decoding capabilities of a terminal.
<b>Format (7.1)</b>	Describes Video/Audio coding format
<b>Video (7.2)</b>	Describes decoding capabilities specific to video.
<b>Audio (7.3)</b>	Describes decoding capabilities specific to audio.
<b>BitRateAudio (7.4)</b>	Indicates the nominal bit rate in bit/s (optional).
<b>BitRateVideo (7.4)</b>	
<b>BufferSize (7.5)</b>	indicate the buffer size for Video/Audio coding; for example in AVC coding, it is highly preferred for a Hypothetical Reference Decoder (HRD) model to obtain the allocated Video Buffer Size in a video decoder for better video streaming performance. This Video/Audio BufferSize is not the same one as the conformed buffer size to the profile/level.
<b>Extension</b>	<i>for future classes of extensions to capabilities</i>
<u>Three attributes exist under "BitRate" element of Audio/Video.</u>	
<b>Value</b>	Indicates the normal numerical value for the BitRate in case of constant bit rate (required)
<b>Maximum</b>	Indicates the maximum numerical value for the BitRate in case of variable bit rate (optional).
<b>Average</b>	Indicates the average numerical value for the BitRate in case of variable bit rate (optional).

#### Descriptions of AVEncoding:

This AVEncoding is the same as AVDecoding as shown in Figure 7 and Table 5.

#### Descriptions of ImageFormat:

This is to describe Image coding format supporting by the terminal like JPEG, JPEG2000, Gif, Taga, BitMap, PNG, TIFF.

#### Descriptions of TextFormat:

This is to describe Text format supporting by the terminal like ASCII, Shift\_JIS, HTML, XML, SMIL.

#### Detail Descriptions of SystemFormat:

SystemFormat is shown in Figure 8 for its schema and its sub-elements:

The Element Names and their Semantics are defined in Table 6.

Table 6: Semantics for Terminal SystemFormat Description

<i>Name</i>		<i>Definition</i>
<b>SystemFormat</b>		Tools for describing the system format supporting of a terminal.
MPEG2 (8.1)	TS	Describes MPEG2 Transport Multi/de-multiplex supporting
	PS	Describes MPEG2 Program Multi/de-multiplex supporting
MPEG4 (8.2)	Part1	Describes MPEG4 system format supporting based on MPEG4 Part 1
	Part11	Describes MPEG4 system format supporting based on MPEG4 Part 11
	Part12	Describes MPEG4 system format supporting based on MPEG4 Part 12
	Part13	Describes MPEG4 system format supporting based on MPEG4 Part 13
	Part14	Describes MPEG4 system format supporting based on MPEG4 Part 14
	Part15	Describes MPEG4 system format supporting based on MPEG4 Part 15
SystemFF (8.3)	Part16	Describes MPEG4 system format supporting based on MPEG4 Part 16
	MP4	Describes MP4 file format supporting
	QuickTime	Describes QuickTime file format supporting
	ASF	Describes MicroSoft ASF format supporting
	MP2	Describes MP2 file format supporting
	MP21	Describes MP21 file format supporting
CommunicationProtocol (8.4)	AVi	Describes Avi file format supporting
	RTP	Describes RTP protocol supporting
	H.323	Describes H.323 protocol supporting
	HTTP	Describes HTTP protocol supporting
	TCP/IP	Describes TCP/IP protocol supporting
<i>Extension</i>	SIP	Describes SIP protocol supporting
	<i>for future classes of extensions to capabilities</i>	

### 3.7 Effects of Invention

A terminal with a well-defined structured DIA descriptions is able to access, retrieve, and consume any content in different formats, and it is able to use in different applications to expand its usefulness.

A multimedia framework can use the terminal descriptions with the tree-structure to negotiate with the terminal before delivering content to the terminal, to better match with the terminal capability.

A server or gateway built with the defined structured DIA descriptions i

s able to select adaptation tools to convert content from one into another format, to match with the required format by a terminal, so that it can serve for variety of terminals to expand its business scale.

#### 4. BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Figure 1 shows the Prior Art 1- One-way Content Delivery to Users with Different Types of Terminals

Figure 2 shows Prior Art 2 - Two-way Content Retrieval and Accessing by Users with Different Types of Terminals

Figure 3 shows the Schema and Syntax for the Top Level Structure of the Terminal Description

Figure 4 shows the Schema and Syntax for DeviceProperty of the Terminal Description

Figure 5 shows the Schema and Syntax for Codec of the Terminal Description

Figure 6 shows the Schema and Syntax for InputOutput of the Terminal Description

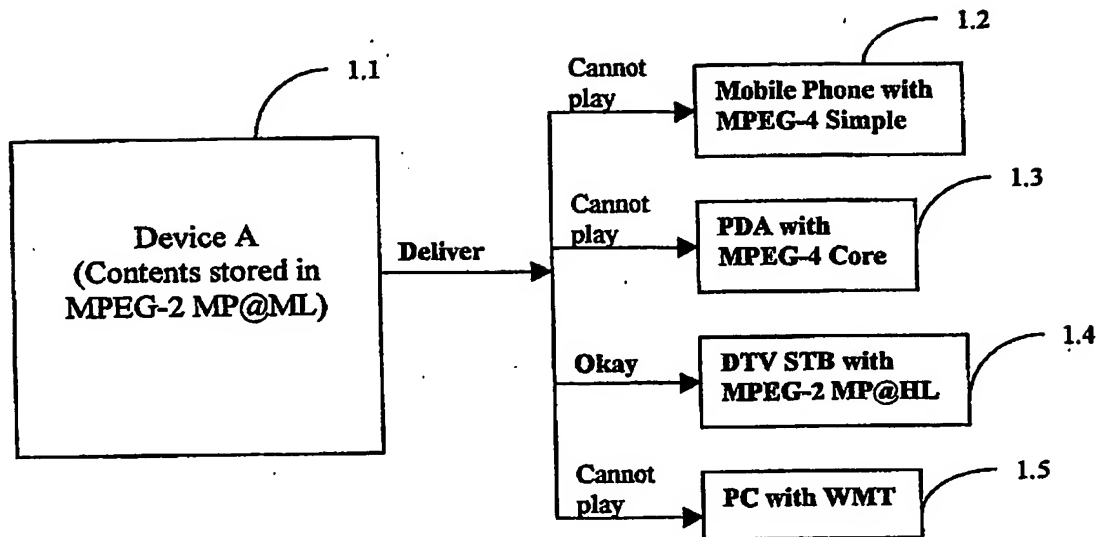
Figure 7 shows the Schema and Syntax for AVDecoding of the Terminal Description

Figure 8 shows the Schema and Syntax for SystemFormat of the Terminal Description

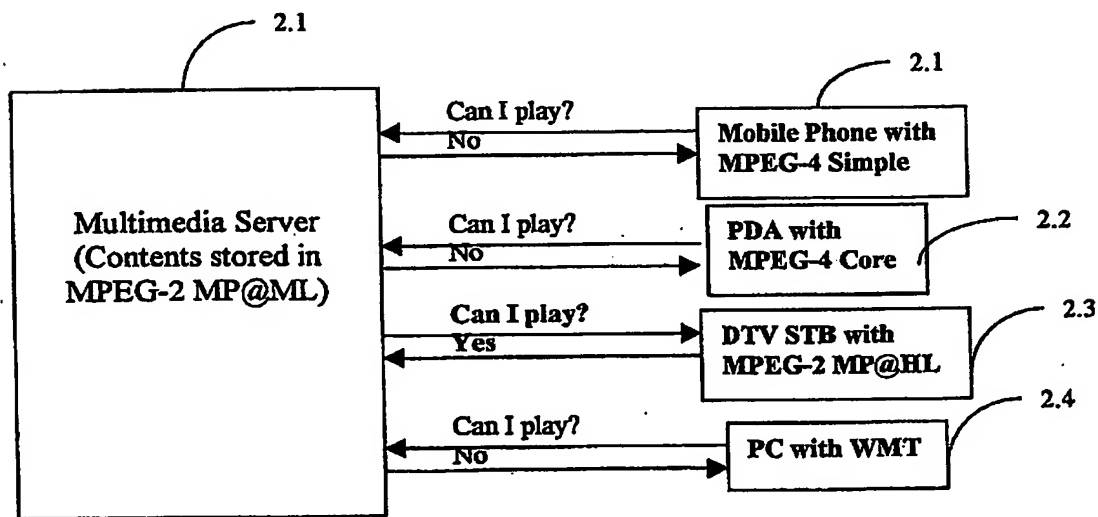
特 2 0 0 2 - 3 0 0 3 1 8

scription

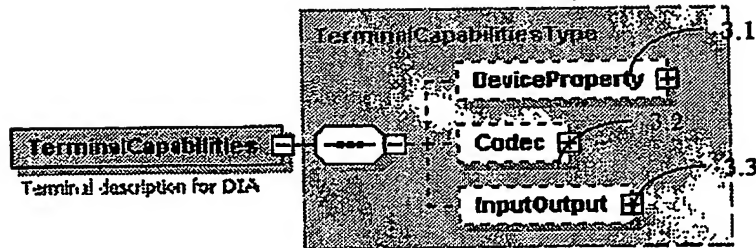
【書類名】 外国語図面



**Figure 1: Prior Art 1- One-way Content Delivery to Users with Different Types of Terminals**

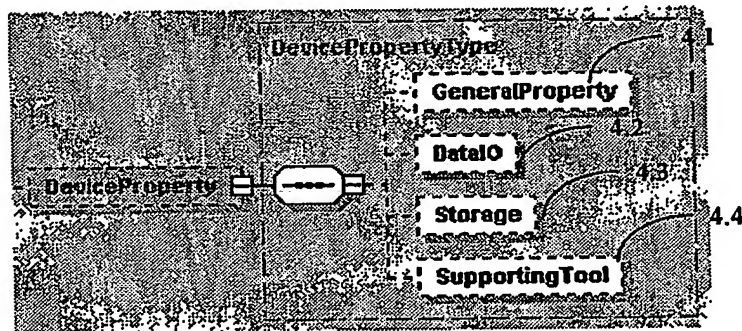


**Figure 2: Prior Art 2 - Two-way Content Retrieval and Accessing by Users with Different Types of Terminals**



```
<complexType name="TerminalCapabilitiesType">
  <sequence>
    <element name="DeviceProperty" type="DevicePropertyType" minOccurs="0"/>
    <element name="Codec" type="CodecCapabilitiesType" minOccurs="0"/>
    <element name="InputOutput" type="InputOutputCapabilitiesType" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
```

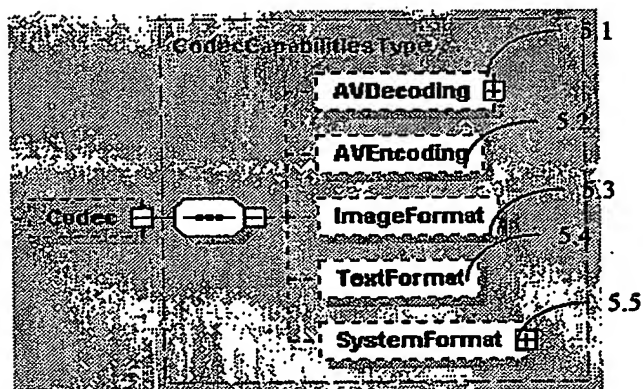
Figure 3: Layer 1 Structure of Terminal Capability



```
<complexType name="DevicePropertyType">
  <sequence>
    <element name="GeneralProperty" minOccurs="0"/>
    <element name="DataIO" minOccurs="0"/>
    <element name="Storage" minOccurs="0"/>
    <element name="SupportingTool" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
```

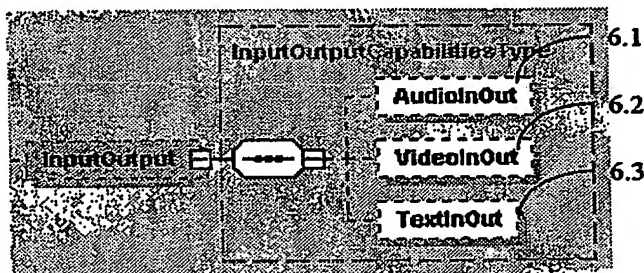
Figure 4: Layer 2.1 Structure of Terminal Capability for DeviceProperty





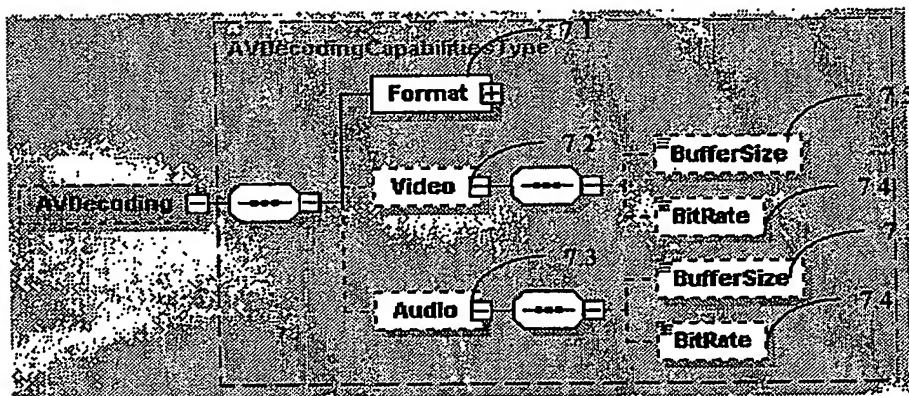
```
<complexType name="CodecCapabilitiesType">
  <sequence>
    <element name="AVDecoding" type="AVDecodingCapabilitiesType" minOccurs="0"/>
    <element name="AVEncoding" type="AVEncodingCapabilitiesType" minOccurs="0"/>
    <element name="ImageFormat" minOccurs="0"/>
    <element name="TextFormat" minOccurs="0"/>
    <element name="SystemFormat" type="SystemFormatType" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
```

**Figure 5: Layer 2.2 Structure of Terminal Capability for Codec**



```
<complexType name="InputOutputCapabilitiesType">
  <sequence>
    <element name="AudioInOut" minOccurs="0"/>
    <element name="VideoInOut" minOccurs="0"/>
    <element name="TextInOut" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
```

**Figure 6: Layer 2.3 Structure of Terminal Capability for InputOutput**

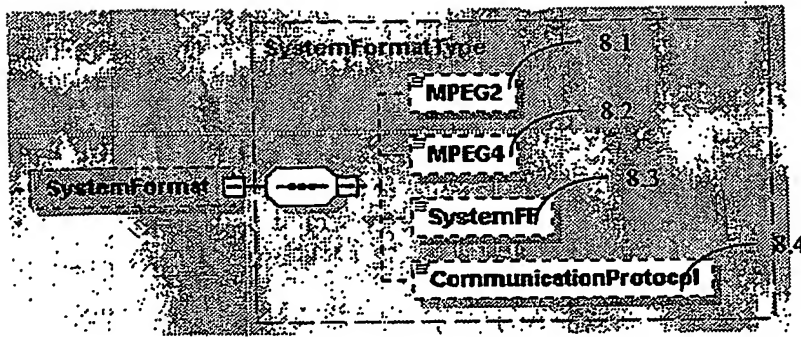


```

<complexType name="AVDecodingCapabilitiesType">
  <sequence>
    <element name="Format" type="mpeg7:ControlledTermUseType"/>
    <element name="Video" minOccurs="0">
      <complexType>
        <sequence>
          <element name="BufferSize" type="Integer" minOccurs="0"/>
          <element name="BitRate" minOccurs="0">
            <complexType>
              <complexContent>
                <extension base="nonNegativeInteger">
                  <attribute name="value" type="xs:nonNegativeInteger" use="required"/>
                  <attribute name="average" type="nonNegativeInteger" use="optional"/>
                  <attribute name="maximum" type="nonNegativeInteger" use="optional"/>
                </extension>
              </complexContent>
            </complexType>
          </element>
        </sequence>
      </complexType>
    </element>
    <element name="Audio" minOccurs="0">
      <complexType>
        <sequence>
          <element name="BufferSize" type="Integer" minOccurs="0"/>
          <element name="BitRate" minOccurs="0">
            <complexType>
              <complexContent>
                <extension base="nonNegativeInteger">
                  <attribute name="value" type="xs:nonNegativeInteger" use="required"/>
                  <attribute name="average" type="nonNegativeInteger" use="optional"/>
                  <attribute name="maximum" type="nonNegativeInteger" use="optional"/>
                </extension>
              </complexContent>
            </complexType>
          </element>
        </sequence>
      </complexType>
    </element>
  </sequence>
</complexType>

```

Figure 7: Descriptions for AVDecoding under Codec Element



```

<complexType name="SystemFormatType">
  <sequence>
    <element name="MPEG2" minOccurs="0">
      <simpleType>
        <restriction base="string">
          <enumeration value="TS"/>
          <enumeration value="PS"/>
        </restriction>
      </simpleType>
    </element>
    <element name="MPEG4" minOccurs="0">
      <simpleType>
        <restriction base="string">
          <enumeration value="Part1"/>
          <enumeration value="Part11"/>
          <enumeration value="Part12"/>
          <enumeration value="Part13"/>
          <enumeration value="Part14"/>
          <enumeration value="Part15"/>
          <enumeration value="Part16"/>
        </restriction>
      </simpleType>
    </element>
    <element name="SystemFF" minOccurs="0">
      <simpleType>
        <restriction base="string">
          <enumeration value="MP4"/>
          <enumeration value="MP2"/>
          <enumeration value="MP21"/>
          <enumeration value="QuickTime"/>
          <enumeration value="ASF"/>
          <enumeration value="AVI"/>
        </restriction>
      </simpleType>
    </element>
    <element name="CommunicationProtocol" minOccurs="0">
      <simpleType>
        <restriction base="string">
          <enumeration value="RTP"/>
          <enumeration value="H.323"/>
          <enumeration value="HTTP"/>
          <enumeration value="TCP/IP"/>
          <enumeration value="SIP"/>
        </restriction>
      </simpleType>
    </element>
  </sequence>
</complexType>

```

Figure 8: Descriptions for SystemFormat under Codec Element

【書類名】 外国語要約書

6. ABSTRACT

The present invention is related to Digital Item Adaptation (DIA), where a well-described terminal is able to access and consume any content in different formats by providing a tree-structure Description for the terminal.

The tree-structure terminal descriptions cover General Property, DataIO, Storage, SupportingTool, AVDecoding/Encoding, ImageFormat, TextFormat, SystemFormat, as well as AV Input/Output in an organized approach for better and efficient negotiation on the Terminal capability.

【書類名】 翻訳文提出書

【整理番号】 2054041301

【提出日】 平成14年12月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【出願の表示】

【出願番号】 特願2002-300318

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100062144

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 葆

【確認事項】 本書に添付した翻訳文は、外国語書面出願の願書に添付して提出した外国語明細書、外国語図面及び外国語要約書に記載した事項を過不足なく適正な日本語に翻訳したものである。

【提出物件の目録】

【物件名】 外国語明細書の翻訳文 1

【物件名】 外国語図面の翻訳文 1

【物件名】 外国語要約書の翻訳文 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 端末におけるURLを介したデジタルアイテム適応機構

【特許請求の範囲】

【請求項1】 一般的な特性に関してCPU、OS、メモリ、出力、VM（バーチャルマシン）を選択することによって端末を構築する過程と、

USB、ブルートゥース（Bluetooth）、ワイヤレス802（Wireless 802）、シリアル、パラレル等のデータ入出力（I/O）を選択することによって端末を構築する過程と、

マルチメディアカード（MMC）、コンパクトフラッシュ（登録商標）、保証ディスク（Secure Disk：SD）、メモリスティック（MS）、ハードディスク（HD）、DVD、VCD、Zipディスク、及びフレキシブルディスク等の記憶媒体を選択することによって端末を構築する過程と、

グローバル・ポジショニング・システム（GPS）、ブラウザ（Browser）、知的財産権管理及び保護ツール（IPMP tools）、RELツール（Rights Expression Language Tool）、メタデータツール等のサポータリングツールを選択することによって端末を構築する過程と、

所定標準に準拠している所定のAVデコーディングフォーマットに従って端末を構築する過程と、

所定標準に準拠している所定のAVエンコーディングフォーマットに従って端末を構築する過程と、

所定標準に準拠している所定のイメージフォーマットサポータリングに従って端末を構築する過程と、

所定標準に準拠している所定のテキストフォーマットサポータリングに従って端末を構築する過程と、

所定標準に準拠している所定のシステムフォーマットサポータリングに従って端末を構築する過程と、

音響又は音声を再生するための所定のオーディオ出力を提供することによって端末を構築する過程と、

音響又は音声を取得するための所定のオーディオ入力を提供することによって

端末を構築する過程と、

映像又はイメージを表示するための所定のビデオ出力を提供することによって  
端末を構築する過程と、

映像又はイメージを取得するための所定のビデオ入力を提供することによって  
端末を構築する過程と、

テキストを表示するための所定のテキスト出力を提供することによって端末を  
構築する過程と、

テキストを入力するための所定のテキスト入力を提供することによって端末を  
構築する過程と、

上記端末の特性及び能力を網羅するために、前記端末をツリー構造表記を用い  
て記述する過程と、

前記ツリー構造の端末記述を所定のURLに記憶させる過程と、

他のパーティからのコンテンツ供給の前に前記端末記述に関するURLを示す  
ことによって前記他のパーティとネゴシエートする過程と、

前記他のパーティから、前記適合されたコンテンツを受信する過程と  
を含む、端末でのデジタルアイテム適応機構。

【請求項2】 異なる能力を備えた異なる支援端末を準備するために、コン  
テンツを変換することによってマルチメディアフレームワークを構築する過程と

端末の記述を得るためにネゴシエーションプロトコルを実行し、マルチメディ  
アフレームワークを構築する過程と、

前記ネゴシエーションプロトコルを介したネゴシエーションメッセージによっ  
て示されたURLから得た前記端末の記述を構文解析するためにパーサを実行す  
ることによってマルチメディアフレームワークを構築する過程と、

前記URLから前記端末の記述を得るためにネゴシエーションメッセージを送  
信する過程と、

得られた前記端末の記述を構文解析する過程と、

前記構文解析された端末の記述に従って前記端末に適合されたフォーマット及  
び適合された能力においてコンテンツを選択する過程と、

前記選択されたコンテンツを前記端末に供給する過程と  
を含む、端末でのデジタルアイテム適応機構。

【請求項3】 前記端末の記述に関するURLを示して他のパーティとネゴシエートする過程は、さらに、

異なるアプリケーションについて前記端末の記述の前記ツリー構造の異なる、  
選択されたブランチを取得するためにURLを示す過程  
を含む、請求項1に記載の端末でのデジタルアイテム適応機構。

【請求項4】 前記URLから前記端末の記述を得るためにネゴシエーションメッセージを送信する過程は、さらに、

異なるアプリケーションについて前記URLから前記端末の記述の前記ツリー  
構造の異なる、選択されたブランチを得るために、ネゴシエーションメッセージ  
を送信する過程  
を含む、請求項2に記載の端末でのデジタルアイテム適応機構。

【請求項5】 所定標準に準拠する所定のAVデコーディングフォーマット  
に適合させることによって端末を構築する過程は、さらに、

オーディオデコーディングサポータリングフォーマットを選択する過程と、

ビデオデコーディングサポータリングフォーマットを選択する過程と、

オーディオデコーディング用のビットレートを決める過程と、

ビデオデコーディング用のビットレートを決める過程と、

可変ビットレートのコーディングの場合において、オーディオデコーディング  
用の最大ビットレートを決める過程と、

可変ビットレートのコーディングの場合において、ビデオデコーディング用の  
最大ビットレートを決める過程と、

可変ビットレートのコーディングの場合において、オーディオデコーディング  
用の平均ビットレートを決める過程と、

可変ビットレートのコーディングの場合において、ビデオデコーディング用の  
平均ビットレートを決める過程と、

オーディオ又はビデオデコーディング用の限定バッファサイズを決める過程と  
を含む、請求項1に記載の端末でのデジタルアイテム適応機構。



【請求項6】 所定標準に準拠する所定のAVエンコーディングフォーマットに適合させることによって端末を構築する過程は、さらに、

オーディオエンコーディングサポーティングフォーマットを選択する過程と、

ビデオエンコーディングサポーティングフォーマットを選択する過程と、

オーディオエンコーディング用のビットレートを決める過程と、

ビデオエンコーディング用のビットレートを決める過程と、

可変ビットレートのコーディングの場合において、オーディオエンコーディング用の最大ビットレートを決める過程と、

可変ビットレートのコーディングの場合において、ビデオエンコーディング用の最大ビットレートを決める過程と、

可変ビットレートのコーディングの場合において、オーディオエンコーディング用の平均ビットレートを決める過程と、

可変ビットレートのコーディングの場合において、ビデオエンコーディング用の平均ビットレートを決める過程と、

オーディオ又はビデオエンコーディング用の限定バッファサイズを決める過程と

を含む、請求項1に記載の端末でのデジタルアイテム適応機構。

【請求項7】 所定標準に準拠する所定のシステムフォーマットに適合させることによって端末を構築する過程は、さらに、

MPEG2システムフォーマットサポーティングを選択する過程と、

MPEG4システムフォーマットサポーティングを選択する過程と、

所定ファイルフォーマットサポーティングを選択する過程と、

所定通信プロトコルサポーティングを選択する過程と

を含む、請求項1に記載の端末でのデジタルアイテム適応機構。

【請求項8】 前記MPEG2システムフォーマットサポーティングを選択する過程は、さらに、

MPEG2トランスポートシステム(TS)フォーマットサポーティングを決める過程と、

MPEG2プログラムシステム(PS)フォーマットサポーティングを決める

過程と

をさらに含む、請求項 7 に記載の端末でのデジタルアイテム適応機構。

【請求項 9】 前記 M P E G 4 システムフォーマットサポータイングを選択する過程は、さらに、

M P E G 4 システムパート 1 のフォーマットサポータイングを決める過程と、  
M P E G 4 システムパート 1 1 のフォーマットサポータイングを決める過程と

、  
M P E G 4 システムパート 1 2 のフォーマットサポータイングを決める過程と

、  
M P E G 4 システムパート 1 3 のフォーマットサポータイングを決める過程と

、  
M P E G 4 システムパート 1 4 のフォーマットサポータイングを決める過程と

、  
M P E G 4 システムパート 1 5 のフォーマットサポータイングを決める過程と

、  
M P E G 4 システムパート 1 6 のフォーマットサポータイングを決める過程と  
をさらに含む、請求項 7 に記載の端末でのデジタルアイテム適応機構。

【請求項 10】 前記所定ファイルフォーマットサポータイングを選択する過程は、さらに、

M P 4 ファイルフォーマットサポータイングを決める過程と、

Q u i c k T i m e ファイルフォーマットサポータイングを決める過程と、

A V i ファイルフォーマットサポータイングを決める過程と、

M P 2 ファイルフォーマットサポータイングを決める過程と、

M P 2 1 ファイルフォーマットサポータイングを決める過程と、

A S F ファイルフォーマットサポータイングを決める過程と、

他のエリアで使用される他のファイルフォーマットを決める過程と、

将来のファイルフォーマットを決める過程と

を含む、請求項 7 に記載の端末でのデジタルアイテム適応機構。

【請求項 11】 所定通信プロトコルを選択する過程は、さらに、

RTPプロトコルサポーティングを決める過程と、  
H. 323プロトコルサポーティングを決める過程と、  
SIPプロトコルサポーティングを決める過程と、  
HTTPプロトコルサポーティングを決める過程と、  
TCP/IPプロトコルサポーティングを決める過程と、  
他のプロトコルサポーティングを決める過程と、  
を含む、請求項7に記載の端末でのデジタルアイテム適応機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、良く記述された端末の能力がサーバ、ゲートウェイ、又は他のピアによって完全に理解され、解釈されている場合におけるデジタルアイテム適応（Digital Item Adaptation: DIA）に関する。また、本発明は、良く記述された端末では異なるフォーマットのマルチメディアコンテンツにアクセスできるデジタルアイテム適応に関する。

【0002】

【従来の技術】

MPEGや他の標準化団体によってビデオ、オーディオ、システム、通信プロトコル、コンテンツ表現、コンテンツパッケージング等について多くの標準が作成されてきた。

【0003】

その結果、存在するコンテンツには、MPEG1、MPEG2、MPEG4、DV、DVCPRO、RTP、MP4、QuickTime、AVi、ASF等の異なるソースコーディング方法による異なるフォーマットによるものがあり、また同時に、デバイス及び端末も所定の、しかし異なる標準に準拠した別の基準で構築されている。例えば、既存のDTV STB（セットトップボックス）は、MPEG2コンテンツを備えたMPEG2システムをデコードでき、再生できるが、オーディオ及びビデオのコーディングが異なる点に加えて、コンテンツのパッケージングフォーマットが異なるので、DVやMPEG4コンテンツは再生

できない。

【0004】

コンテンツは、システムフォーマット及びAVソーシング・コーディングフォーマットを含んだあるフォーマットから他のフォーマットへ容易に変換でき、サービスプロバイダもコンテンツを異なったフォーマットで提供できる。しかし、端末だけは一つ又はいくつかのフォーマットをサポートするのみである。

【0005】

特定データフォーマットのコンテンツが異なる端末では再生できない現状を記載するために、先行技術を図1及び図2に示している。

【0006】

図1では、MPEG-2 MP@MLコンテンツがmodule1.1のDevice Aからユーザに提供され、それはmodule1.4のDTV STBの端末のみで再生できることを示している。他のmodule1.2、1.3、及び1.5の端末ではそのコンテンツを再生できない。

【0007】

図2では、MPEG-2 MP@MLコンテンツがmodule2.1のMultimedia serverからユーザにインタラクティブな2方法で提供され、module2.4のDTV STBでのみ再生可能であることを示している。他のmodule2.2、2.3、及び2.5の端末ではそのコンテンツを再生できない。

【0008】

上記の例から、現状は広範囲の端末やネットワークによるコンテンツへのアクセスを制限していることがわかる。

【0009】

一方、コンテンツの異なる全てのフォーマットをデコードできるような端末を構築することはあまりにコストがかかりすぎるため不可能である。

【0010】

本発明は、系統付けられた構造を備えた端末の記述を規定することに焦点をあわせており、特に、システムフォーマット及び通信プロトコル等のサブエレメントを規定することに焦点を合わせている。

【0011】

## 【発明が解決しようとする課題】

本発明は、以下の課題を解決することを目的としている。

一つは、同一のコンテンツが、どのウエル・デファインド端末からもアクセスされ、取り出され、取得されるようにすることである。

一つは、端末で、異なるデータフォーマットのどのコンテンツにもアクセスでき、取り出すことができ、取得できるようにすることである。

## 【0012】

記憶媒体及びオーディオ・ビデオ出力サポータリングフォーマットと同様に、AVコーディングフォーマット、システムサポータリングフォーマット等の能力を反映するように端末がうまく記述されることが望ましく、それによってネゴシエーションでコンテンツを適切なフォーマットで端末に供給することができる。

## 【0013】

## 【課題を解決するための手段】

端末についてツリー構造の記述を規定することによって、端末の能力をそのAV及びシステムコーディング能力、AV入出力能力、記憶及びI/O能力、テキストマークアップ言語サポータリング、通信プロトコル、ダウンロード能力等を反映して記述することができる。

## 【0014】

端末についてツリー構造の記述を規定することによって、端末は、その処理出力、メモリ、オペレーティングシステム等を反映して記述できる。その記述は所定のソフトウェアを端末にダウンロードした場合に参照することができる。

## 【0015】

階層構造を備えた端末についてのツリー構造を規定することによって、マルチメディアフレームワークで、ツリー構造からいくらかの選択されたブランチに関する端末能力のネゴシエーションを処理することが容易且つ効果的である。

## 【0016】

系統付けられた構造を備えた端末のツリー構造の記述を規定することによって、端末の能力についての異なるカテゴリーに対応するツリーのブランチを埋めることは簡単且つ容易となる。

【 0 0 1 7 】

端末はツリー構造でうまく記述できる。

第 1 層では、DeviceProperty、Codec、InputOutputが記述される。

第 2 層では、

- 1) Devicepropertyの下には、Generalproperty (CPU、OS (オペレーティングシステム)、Memory、Power、VM)、DataIO (Serial、Parallel、USB、InfraRed、BlueTooth、Wireless802)、Storage (MMC (マルチメディアカード)、SD (保護ディスク)、MS (メモリスティック)、HD (ハードディスク)、DVD-RAM、CD-RW、Floppy (登録商標)、Zip Disk)、SupportingTool (グローバルポジショニングシステム (Global Positioning System : GPS)、ブラウザ (Browser)、IPMP Tool、REL Tool、等) が記述される。
- 2) Codecの下には、AVDecoding (Audio、Video)、AVEncoding (Audio、Video)、ImageFormat、TextFormat、SystemFormat (MPEG-2TS、MPEG-2PS、MPEG-4、MPEG-4、ASF、Avi、QuickTime、RTP、H.323、等) が記述される。
- 3) InputOutputの下には、AudioInOut (Speaker、Mic)、VideoInOut (Display、CCD)、TextInOut (Screen、PointingDevice、KeyPad、Keyboard) が記述される。

ツリー構造の端末記述はURLに記憶される。ネゴシエーションメッセージによって、デジタルアイテム適応を実行するために実際の端末記述の全てのブランチ又はサブブランチのいずれかに代えてURLを運ぶことができ、送信バンド幅をセーブすることができる。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

端末能力記述のレイヤ構造。

レイヤ 1

レイヤ構造

レイヤ 1 は、トップレベルであり、概要を示すために図 3 に示されているように、DeviceProperty3.1、Codec3.2、InputOutput3.3の 3 つのグループからなる。

## 【0019】

レイヤ1に関するエレメント名及びその意味は、テーブル1に示した。

【表1】

	名前	定義
TerminalCapability	DeviceProperty	端末の基本特性、DataIO、Storage、及び基本的なSupportingToolを記述する。
	Codec	端末のAVコーディング能力、システムフォーマットサポーティングを記述する。
	InputOutput	端末のマルチメディア入出力を記述する。
	Extension	将来の能力拡張のクラスに関する。

## 【0020】

## レイヤ2

レイヤ2はレイヤ1グループのエレメントをさらに記述するためのものである。

## 【0021】

端末のDevicePropertyの下のエレメントの記述

図4に概要が示されているように、このレイヤは、GeneralProperty4.1、DataIO4.2、Storage4.3、SupportingTool4.4を含んでいる。

## 【0022】

## レイヤ構造

エレメント名及びその意味はテーブル2に示した。

【表 2】

上位レイヤ名	名前	定義
DeviceProperty	GeneralProperty	CPU, OS, Memory, Power, VM を記述する。
	DataIO	InfraRed、USB、BlueTooth、 Serial、Parallel、Wireless802 等の Data I/O を記述する。
	Storage	MMC, SD, MS, HD, DVD, VCD, Zip, Floppy 等のサポート している記憶フォーマットを記 述する。
	SupportingTool	GPS, Browser, IPMPTool, RELTbol, MetadataTool 等の端 末サポーティングツールを記述 する。
	Extension	将来の能力拡大のクラスに関す る。

## 【 0 0 2 3 】

## 端末のCodecの下の要素の記述

図 5 に概要を示しているように、このブランチは、AVDecoding5.1、AVEncodin  
g5.2、ImageFormat5.3、TextFormat5.4、SystemFormat5.5、を含んでいる。

## 【 0 0 2 4 】

## レイヤ構造

要素及びその意味は表 3 に示した。



【表 3】

上位レイヤ名	名前	定義
Codec	AVDecoding	Audio 及び Video のサポートしているデコードフォーマットを記述する。
	AVEncoding	Audio 及び Video のサポートしているエンコードフォーマットを記述する。
	ImageFormat	サポートしている Image コーディングフォーマットを記述する。
	TextFormat	サポートしている Text format を記述する。
	SystemFormat	サポートしている System format を記述する。
	Extension	将来の能力拡張のクラスに関する。

## 【0025】

端末のInputOutputの下の要素の記述

図 6 に概要が示されているように、このブランチは、AudioInputOutput6.1、VideoInputOutput6.2、TextInputOutput6.3を含む。

## 【0026】

レイヤ構造

要素及びその意味は表 4 に示した。

【表 4】

上位レイヤ名	名前	定義
InputOutput	AudioInOut	Speaker, Mic 等のオーディオ入出力能力を記述する。
	VideoInOut	Display, CCD カメラ等のビデオ入出力能力を記述する。
	TextInOut	Screen, Pointing, KeyPad, Keyboard , Mouse 等のテキスト入出力能力を記述する。
	Extension	将来の能力拡張クラスに関する。

## 【0027】

他のDeviceProperty、InputOutput等に関する詳細はここでは説明も記述もしないが、さらにCodecに関する詳細説明を次節で行う。

## 【0028】

Codecエレメントに関する記述

このCodecエレメントは、AVDecoding、AVEncoding、ImageFormat、TextFormat 及びSystemFormatからなる。

## 【0029】

図 7 は、さらにAVDecodingの概要及びそのサブエレメントを示している。エレメント名とその意味は表 5 に示している。

【表 5】

名前	定義
AVDecoding	端末のデコーディング能力を示すためのツール。
Format(7.1)	Video/Audio のコーディングフォーマットを記述する。
Video(7.2)	ビデオ特定のデコーディング能力を記述する。
Audio(7.3)	オーディオ特定のデコーディング能力を記述する。
BitRateAudio(7.4)	bit/sとして名目上のビットレートを示す。
BitRateVideo(7.4)	
BufferSize(7.5)	ビデオ/オーディオのコーディングのためのバッファサイズを示す。例えば、AVCコーディングでは、より良いビデオストリーミングパフォーマンスのためにビデオデコーダに割り当てられたビデオバッファサイズを得ることが仮想参照デコーダ (Hypothetical Reference Decoder:HRD) については非常に好ましい。このVideo/Audio BufferSizeは、profile/levelに適合させたバッファサイズとは同一ではない。
Extension	将来の能力拡張のクラスに関する。
Audio/Videoの“BitRate”エレメントの下には3つの属性が存在する。	
Value	一定のビットレート（所望値）の場合におけるBitRateに関する通常値を示す。
Maximum	可変ビットレート（オプション）の場合におけるBitRateに関する最大値を示す。
Average	可変ビットレート（オプション）の場合におけるBitRateに関する平均値を示す。

【 0 0 3 0 】

AVEncodingの記述

このAVEncodingは、図7及び表5に示されているAVDecodingと同一である。

【0031】

ImageFormatの記述

これは端末でサポートしているJPEG、JPEG2000、Gif、Taga、BitMap、PNG、TIFF等のイメージフォーマットを記述するためのものである。

【0032】

TextFormatの記述

これは、端末でサポートASCII、Shift-JIS、HTML、XML、SMIL等のテキストフォーマットを記述するためのものである。

【0033】

SystemFormatの記述

図8は、SystemFormatの概念及びそのサブエレメントについて示している。

【0034】

エレメント名とその意味は、表6に示した。

【表 6】

名前		定義
SystemFormat		端末でサポートされているシステムフォーマットを記述するためのツール
MPEG2 (8.1)	T S	サポートされているMPEG2 Transport Multi/di-multiplexを記述する。
	P S	サポートされているMPEG2 Program Multi/di-multiplexを記述する。
MPEG4 (8.2)	Part1	MPEG4 Part1に基づいてサポートされているMPEG4システムフォーマットを記述する。
	Part11	MPEG4 Part11に基づいてサポートされているMPEG4システムフォーマットを記述する。
	Part12	MPEG4 Part12に基づいてサポートされているMPEG4システムフォーマットを記述する。
	Part13	MPEG4 Part13に基づいてサポートされているMPEG4システムフォーマットを記述する。
	Part14	MPEG4 Part14に基づいてサポートされているMPEG4システムフォーマットを記述する。
	Part15	MPEG4 Part15に基づいてサポートされているMPEG4システムフォーマットを記述する。
	Part16	MPEG4 Part16に基づいてサポートされているMPEG4システムフォーマットを記述する。
SystemFF (8.3)	MP4	サポートされているMP4ファイルフォーマットを記述する。
	QuickTime	サポートされているQuickTimeファイルフォーマットを記述する。
	ASF	サポートされているASFファイルフォーマットを記述する。
	MP2	サポートされているMP2ファイルフォーマットを記述する。
	MP21	サポートされているMP21ファイルフォーマットを記述する。
	AVi	サポートされているAViファイルフォーマットを記述する。
CommunicationProtocol (8.4)	RTP	サポートされているRTPプロトコルを記述する。
	H. 323	サポートされているH. 323プロトコルを記述する。
	HTTP	サポートされているHTTPプロトコルを記述する。
	TCP/IP	サポートされているTCP/IPプロトコルを記述する。
	SIP	サポートされているSIPプロトコルを記述する。
Extension		将来の能力拡張のクラスに関する。

【003.5】

【発明の効果】

既知の構造化 D I A 記述を備えた端末は、異なるフォーマットのコンテンツにアクセスし、取り出し、消費することができ、その有用性を拡張するために別のアプリケーションを用いることができる。

【 0 0 3 6 】

マルチメディアフレームワークは、端末の能力により適合させるために、端末にコンテンツを配信する前に端末と交信するためツリー構造を有する端末記述を用いることができる。

【 0 0 3 7 】

規定された構造の D I A 記述で構築されたサーバ又はゲートウェイによって、端末によって必要なフォーマットに適合させるために、あるフォーマットから他のフォーマットへコンテンツを変換する適用ツールを選択でき、その結果、ビジネス規模を拡張するために種々の端末についてサービスできる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 異なる種類の端末を有するユーザに一方向でのコンテンツを提供する先行技術 1 を示す図である。

【図 2】 異なる種類の端末を有するユーザに双方向でのコンテンツを提供する先行技術 2 を示す図である。

【図 3】 端末記述におけるトップレベル構造に関する概念及び構文を示す図である。

【図 4】 端末記述における DeviceProperty に関する概念及び構文を示す図である。

【図 5】 端末記述における Codec に関する概念及び構文を示す図である。

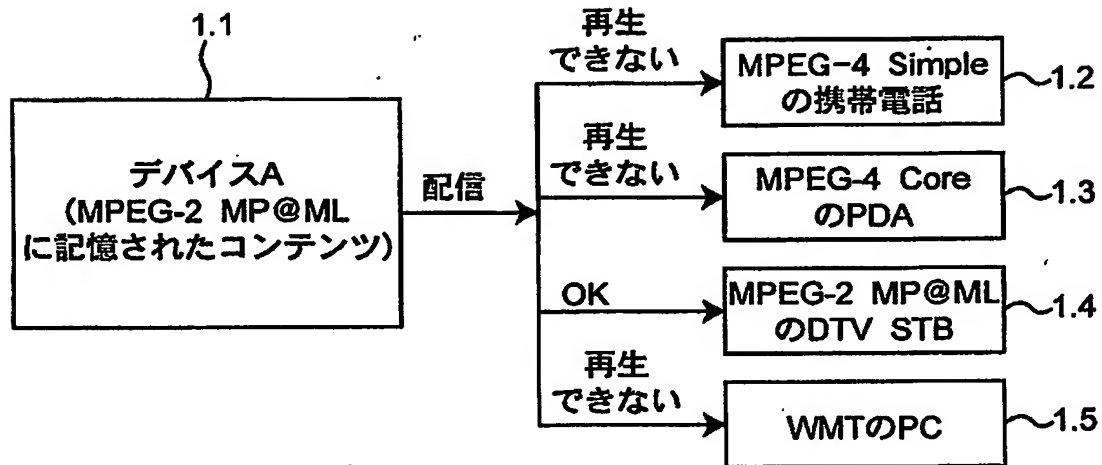
【図 6】 端末記述における InputOutput に関する概念及び構文を示す図である。

【図 7】 端末記述における AVDecoding に関する概念及び構文を示す図である。

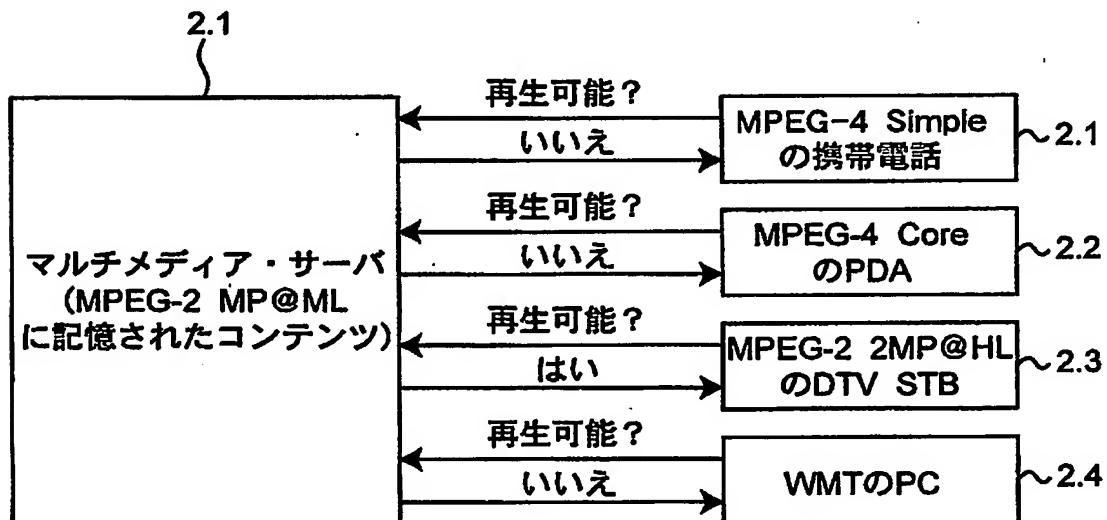
【図 8】 端末記述における SystemFormat に関する概念及び構文を示す図である。

【書類名】 図面

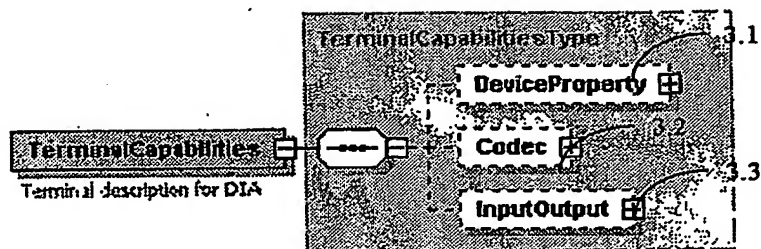
【図 1】



【図 2】

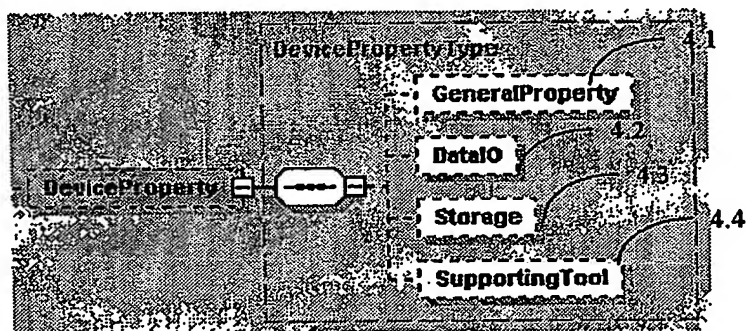


【図 3】



```
<complexType name="TerminalCapabilitiesType">
  <sequence>
    <element name="DeviceProperty" type="DevicePropertyType" minOccurs="0"/>
    <element name="Codec" type="CodecCapabilitiesType" minOccurs="0"/>
    <element name="InputOutput" type="InputOutputCapabilitiesType" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
```

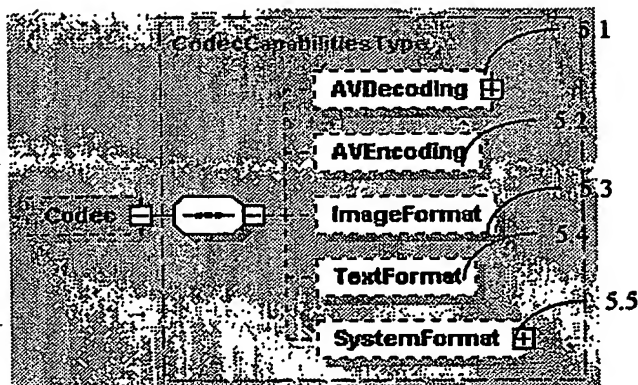
【図 4】



```
<complexType name="DevicePropertyType">
  <sequence>
    <element name="GeneralProperty" minOccurs="0"/>
    <element name="DataIO" minOccurs="0"/>
    <element name="Storage" minOccurs="0"/>
    <element name="SupportingTool" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
```

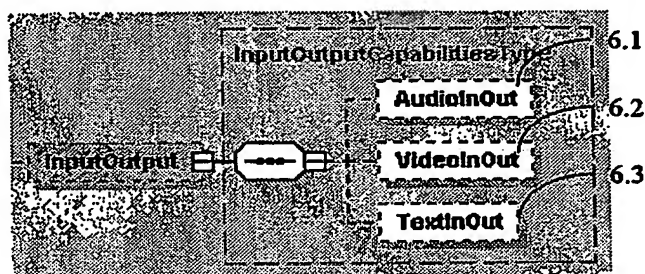


【図 5】



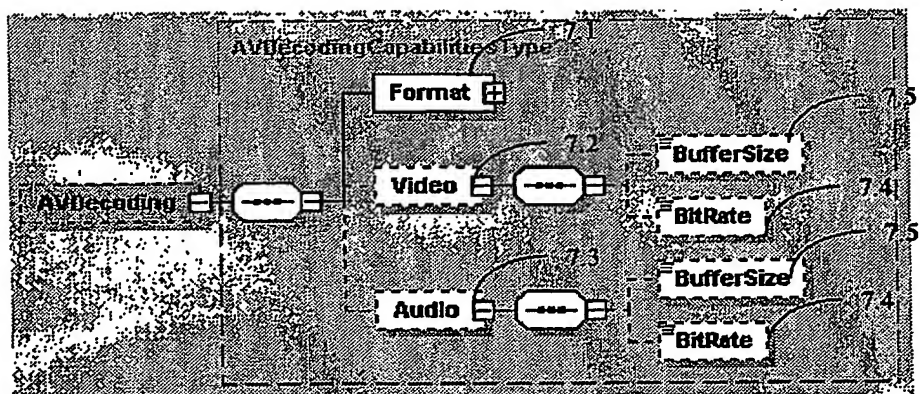
```
<complexType name="CodecCapabilitiesType">
  <sequence>
    <element name="AVDecoding" type="AVDecodingCapabilitiesType" minOccurs="0"/>
    <element name="AVEncoding" type="AVEncodingCapabilitiesType" minOccurs="0"/>
    <element name="ImageFormat" minOccurs="0"/>
    <element name="TextFormat" minOccurs="0"/>
    <element name="SystemFormat" type="SystemFormatType" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
```

【図 6】



```
<complexType name="InputOutputCapabilitiesType">
  <sequence>
    <element name="AudioInOut" minOccurs="0"/>
    <element name="VideoInOut" minOccurs="0"/>
    <element name="TextInOut" minOccurs="0"/>
  </sequence>
</complexType>
```

【図 7】

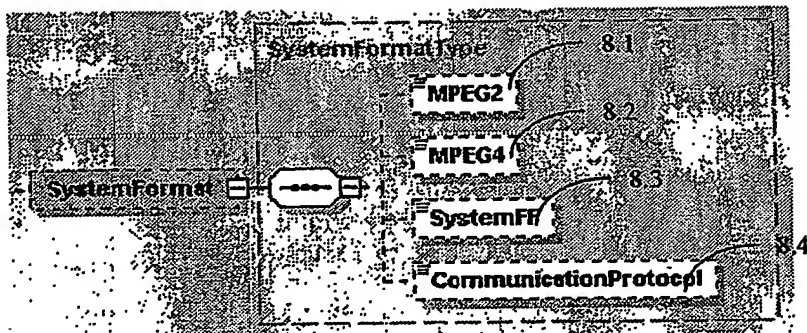


```

<complexType name="AVDecodingCapabilitiesType">
  <sequence>
    <element name="Format" type="mpeg7:ControlledTermUseType"/>
    <element name="Video" minOccurs="0">
      <complexType>
        <sequence>
          <element name="BufferSize" type="integer" minOccurs="0"/>
          <element name="BitRate" minOccurs="0">
            <complexType>
              <complexContent>
                <extension base="nonNegativeInteger">
                  <attribute name="value" type="xs:nonNegativeInteger" use="required"/>
                  <attribute name="average" type="nonNegativeInteger" use="optional"/>
                  <attribute name="maximum" type="nonNegativeInteger" use="optional"/>
                </extension>
              </complexContent>
            </complexType>
          </element>
        </sequence>
      </complexType>
    </element>
    <element name="Audio" minOccurs="0">
      <complexType>
        <sequence>
          <element name="BufferSize" type="integer" minOccurs="0"/>
          <element name="BitRate" minOccurs="0">
            <complexType>
              <complexContent>
                <extension base="nonNegativeInteger">
                  <attribute name="value" type="xs:nonNegativeInteger" use="required"/>
                  <attribute name="average" type="nonNegativeInteger" use="optional"/>
                  <attribute name="maximum" type="nonNegativeInteger" use="optional"/>
                </extension>
              </complexContent>
            </complexType>
          </element>
        </sequence>
      </complexType>
    </element>
  </sequence>
</complexType>

```

【図 8】



```

<complexType name="SystemFormatType">
  <sequence>
    <element name="MPEG2" minOccurs="0">
      <simpleType>
        <restriction base="string">
          <enumeration value="TS"/>
          <enumeration value="PS"/>
        </restriction>
      </simpleType>
    </element>
    <element name="MPEG4" minOccurs="0">
      <simpleType>
        <restriction base="string">
          <enumeration value="Part1"/>
          <enumeration value="Part11"/>
          <enumeration value="Part12"/>
          <enumeration value="Part13"/>
          <enumeration value="Part14"/>
          <enumeration value="Part15"/>
          <enumeration value="Part16"/>
        </restriction>
      </simpleType>
    </element>
    <element name="SystemFF" minOccurs="0">
      <simpleType>
        <restriction base="string">
          <enumeration value="MP4"/>
          <enumeration value="MP2"/>
          <enumeration value="MP21"/>
          <enumeration value="QuickTime"/>
          <enumeration value="ASF"/>
          <enumeration value="AVI"/>
        </restriction>
      </simpleType>
    </element>
    <element name="CommunicationProtocol" minOccurs="0">
      <simpleType>
        <restriction base="string">
          <enumeration value="RTP"/>
          <enumeration value="H.323"/>
          <enumeration value="HTTP"/>
          <enumeration value="TCP/IP"/>
          <enumeration value="SIP"/>
        </restriction>
      </simpleType>
    </element>
  </sequence>
</complexType>

```

【書類名】 要約書

【要約】

本発明は、端末で、該端末についてのツリー構造を提供することによって、異なるフォーマットのコンテンツにアクセスし、取得する場合のデジタル・アイテム・適応（DIA）に関する。

ツリー構造の端末記述は、端末能力におけるより良く、効率的なネゴシエーションのために系統付けられたアプローチにおけるAV Input/Outputと同様に、一般的な特性、DataIO、Storage、SupportingTool、AVDecoding/Encoding、ImageFormat、TextFormat、SystemFormatについてもカバーしている。

【選択図】 図3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**